Stücke mit einfarbiger Oberseite ohne weisse Punkte habe ich noch nicht gesehen, wiewohl an deren Vorkommen nicht zu zweifeln ist. Die normale Färbung der Oberseite ist dunkel goldgrün; die von den Autoren erwähnten, auch mir selbst in mehreren Abstufungen vorliegenden bläulichen Stücke halte ich für ein Erzeugniss äusserer (allerdings noch unbekannter) Ursachen, die auch bei andern metallisch grünen Käfern (Chrysomela aenea, Rhynchites betuleti, Cryptocephalus sericeus etc.) blaue Individuen hervorbringen. Die schwärzlichen mögen dagegen ein Product zufälliger Einwirkungen, z. B. des Wetters oder der Temperatur, sein.

Einige microlepidopterologische Beobachtungen über eine neue Nepticula, die Raupe von Gelech. micella und über Gracil. imperialella

von

Dr. Schleich in Stettin.

I. Nepticula Lediella nov. spec.

Capillis ochraceis, penicillis cupreo-aeneis, antennarum conchulis flavidis nitidis; alis ant. postice dilatatis, cupreo-rubris nitidis apice fuscis; fascia in medio lata recta argentea viridi-nitida; ciliis radice large argenteis viridi-nitidis, apice argenteo-griseis. 2—2$^{3}/_{4}$ Linien.

Der Mangel der Theilungslinie in den Franzen, die scharf begrenzte silberne Binde auf den Vorderflügeln, das metallglänzende Wurzelfeld und die langen Fühler verweisen das glänzende und reizende Thierchen in die IV. Heinemannsche Gruppe, in der es der pretiosa schon der Grösse nach am nächsten steht, während alle andern Genossen derselben Gruppe bedeutend kleiner sind.

Die Kopfhaare sind ochergelb, die Nackenschöpfe kupferfarbig glänzend, die Augendeckel hellgelb, stark glänzend; die Fühler des Männchens über halb so lang, wie der Vorderrand der Vorderflügel, die des Weibchens etwas länger. Die Vorderflügel, welche sich allmälig stark nach aussen erweitern, sind fein und dicht beschuppt, ihre Wurzelhälfte ist ebenso wie der Thorax des Thierchens kupferroth prächtig glänzend gefärbt; genau in der Mitte trägt der Vorderflügel eine breite verticalstehende Binde von glänzend silberner Färbung mit

grünlichem Schimmer, der besonders bei frisch ausgeschlüpften Exemplaren auffällt. Hinter der Binde wird die Grundfarbe des Flügels dunkelbraun; die Wurzeln der Cilien des Aussenrandes (mit Ausnahme der äussersten Spitzencilien) sind breit glänzend silbern gefärbt, sie selbst sind dunkelgrau, ihre äussersten Enden matt silbergrau. Diese silberne Beschuppung der Cilienwurzeln mit demselben grünlichen Glanze wie die Binde unterscheidet die Species auf den ersten Blick von allen ihren Verwandten und stellt sich als ein länglicher nach aussen etwas convex gebogener Fleck dar, welcher mit der Binde gegen den Innenrand hin etwas convergirt. Er macht beim ersten Anschauen des Thierchens den Eindruck einer zweiten unvollkommenen Binde, welche den Vorderrand nicht ganz erreicht. Die Hinterflügel sind in allen ihren Theilen silbergrau; der Leib oben schwarz, auf der Bauchseite grau, etwas ins Lehmgelbe ziehend; die Beine oben schwarz, unten silbergrau.

Zuerst zu Anfang des October 1866 gelang es mir mehrere volle Nepticulaminen in den schmalen Blättern von Ledum palustre zu finden. Der Umstand, dass ich schon im Juli 1865 frisch verlassene Minen in denselben antraf, beweist wohl zur Genüge, dass das betreffende Thierchen wie die meisten seines Genus in doppelter Jahresgeneration vorkommt. Das kleine Räupchen ist hell bernsteingelb, mit schwärzlichem Kopf und bräunlichem Nackenschild. Es kann seine Minirarbeit an allen möglichen Stellen der grünen Oberseite des Blättchens beginnen, gewöhnlich jedoch fängt es dieselbe in der Nähe der Mittelrippe an, von wo aus dann der feine schwarze Gang mit einer stark geschwungenen Linie entspringt, immer aber mit der Tendenz, schnell den Rand des Blattes zu gewinnen, den das Räupchen hauptsächlich bei seiner weiteren Wanderung einhält, indem es seinen Weg bald gegen die Blattwurzel, bald gegen die Blattspitze hin einschlägt. Selten genügt ihm dabei die eine Hälfte des Blättchens, meist vielmehr geht es auch auf die andere über, und sehr oft findet es sich so, dass die Mine an dem Wurzelende der einen Hälfte des Blattes beginnt, an dem Rande derselben hinläuft, an der Spitze die Mittelrippe überschreitet, immer breiter werdend den Rand der andern Blatthälfte einhält, um genau an der Wurzel der letzteren zu endigen, wo das Thierchen dann vollkommen erwachsen anlangt. Der schwärzliche Koth füllt anfangs die Mine eng an, später liegt er in perlenschnurähnlicher Anordnung, zu beiden Seiten einen schmalen Raum lassend, in der Mitte des Minenganges. Der Cocon von dunkel ochergelber Farbe wird gewöhnlich an der Erde, oft an dem Stämmchen der Pflanze angelegt. Nachdem ich die Gespinnste

am 27. Januar ins Zimmer genommen hatte, dessen Temperatur nicht über + 15° R. steigt, erschien der erste Falter am 19. Februar.

Bisher habe ich die Raupe nur in der sogenannten „lieben Sele", einem sumpfigen Fichtwalde bei Misdroy, angetroffen, wo Led. palustre unter den hohen Bäumen in ausserordentlicher Fülle wächst. —

II. Gelechia micella.

Schon früher hatte man die Raupe dieser schönen Species an Himbeeren vermuthet, und in der That erzog ich dieselbe schon vor mehreren Jahren aus Räupchen, die ich in den ersten Frühjahrstrieben der wilden Himbeere fand, gleichzeitig mit Lampr. Rubiella, ohne dass es mir gelang, die Larven der beiden Thiere auseinander zu halten. Erst in diesem Frühjahr (1867) hatten die genauen Beobachtungen meines Freundes Gustav Schulz in Stettin das erwünschte Resultat, die verschiedene Lebensweise und das verschiedene Aussehen derselben erkennbar festzustellen. Aus ihnen ergab sich, dass die Raupe der Lampronia Rubiella, welche übrigens auch an der cultivirten Himbeere vorkommt, zunächst einen Herztrieb der Pflanze ausfrisst, sich aber damit nicht begnügt, sondern sich von diesem aus noch weiter in das Mark des Stämmchens selbst hinein gräbt, gewöhnlich dabei die Richtung nach oben einschlagend, während die Raupe der Gel. micella nur den grünen Trieb verzehrt und, mit dem einen fertig, in einen andern, gewöhnlich den zunächst nach unten gelegenen, wandert. Ausgewachsen verlässt sie ihre Frassstelle und geht zur Verpuppung in die Erde oder spinnt sich zwischen den kleinen welken Himbeerblättchen ein. Von der jedenfalls vorhandenen Sommergeneration des Thierchens habe ich bisher die Raupe nicht auffinden können. Im ersten Frühling (bei uns Anfang oder Mitte Mai) verräth sie sich leicht an der jungen Pflanze, indem die trocken oder welk gewordenen Blättchen des Herztriebes an ihren Spitzen zusammengesponnen und mit den bräunlich schwarzen Kothklümpchen bedeckt sind. Der Kopf des nicht sehr lebhaften, erwachsen gut $2\frac{1}{2}$ Linie langen Thierchens ist ebenso wie sein scharf getheiltes Nackenschild und die Afterklappe glänzend schwarz, ihre Grundfarbe, ganz verschieden von der in der Jugend gelblichen, später einfarbig scharlachrothen Raupe von Lampr. Rubiella, ist ein helles Gelbgrau. Der ganze fein behaarte Körper ist rothfleckig, indem jeder Ring mit unregelmässig bogenförmigen, anfangs orangefarbigen, später hellblutrothen Zeichnungen geschmückt ist, die jedoch so angeordnet sind,

dass das erwachsene Thier in seiner ganzen Länge roth gestreift aussieht.

Bisher haben wir das Räupchen hier bei Stettin überall, wo wilde Himbeeren wachsen, immer in reichlicher Menge gefunden.

III. Gracilaria imperialella.

Wie wichtig zur Charakteristik und Unterscheidung nahe verwandter Arten die Kenntniss ihrer ersten Stände ist, beweist von Neuem ein Fund, den ich im Herbste 1866 zu machen das Glück hatte. Ich fand nämlich einige 14füssige Minirraupen an Symphyt. officinale, aus denen ich im Frühjahre 1867 vier Falter erzog; welche bei aller Aehnlichkeit mit der aus Orobus niger erzogenen bisher als imperialella bezeichneten Gracilarie ohne alle Frage von dieser verschieden sind, sowohl in der Zeichnung des vollkommenen Insects, als besonders in den Sitten seiner Raupe. Es wird darum nicht zu umgehen sein, die bisher unter dem Namen imperialella bekannte Species in zwei Arten aufzulösen, deren genauere Beschreibung ich in Nachfolgendem versuchen will. Ich schlage dabei vor, die Species, deren Raupe Herr Ernst Hofmann im Jahre 1860 an Orobus niger entdeckte, Grac. Hofmanniella zu nennen, und für die von Symphyt. off. stammende den ursprünglichen Namen imperialella Mn. beizubehalten.

1. Gracilaria Hofmanniella.

Capite, fronte, palpisque niveis, alis anter. aureis, fascia baseos abbreviata, strigis tribus costae, maculis tribus dorsi niveo-argenteis nigro-marginatis, ciliis apicis concavo-truncatis albis, strigula nigra inferius notatis nigroque terminatis. — 3—3¾ Linien.

Staint. Suppl. C. Br. Tin. et Pt. p. 8. — Staint. Nat. Hist. VIII.

Der Kopf, das Gesicht, die Palpen sind in beiden Geschlechtern schneeweiss, die Fühler hellgrau, zuweilen in den Spitzen weiss. Die Vorderflügel haben eine goldglänzende Grundfarbe und eine schräge abgekürzte Binde nahe der Wurzel, welche ebenso wie die darauf folgenden drei schräg nach aussen gerichteten Vorderrandfleckchen silberweiss sind; von diesen erreicht das dritte fast immer den Innenrand. Dieser selbst trägt drei silberweisse kleine Fleckchen, den Vorderrandsfleckchen schräg gegenüber, von denen der letzte oft mit dem correspondirenden des Vorderrandes zusammenstösst resp. zusammenfliesst. Alle diese silberweissen Zeichnungen sind von schwarzen Schuppen eingefasst. Ausserdem liegt noch ein weisser Silberfleck in der Spitze des Flügels. Die Spitzen-

cilien sind weiss, nach aussen von einem deutlich concaven schwarzen Strich wie abgeschnitten und scharf begrenzt; vor diesem sind sie noch durch einen kleinen schwarzen Querstrich durchzogen, der aber immer nur auf ihre hintere Hälfte beschränkt bleibt. Alles Uebrige ist von Stainton im 8. Bande seiner Nat. Hist. vollkommen zutreffend angegeben. Auch die 14füssige an Orobus niger lebende Raupe, ihre Farbe, und ihre Art zu miniren hat Mr. Stainton ebendaselbst pag. 199—207 vollkommen naturgetreu beschrieben. Ich füge nur noch hinzu, dass das Thierchen hier bei Stettin schon Ende Juni seine Minirarbeit beginnt und damit schon gegen Mitte Juli fertig ist, so dass wir nach dem 15. Juli keine Raupe mehr in den Minen antreffen konnten. Diese Gleichmässigkeit in der Entwicklung der Raupen ist der andern auf Symphyt. lebenden Art gegenüber sehr charakteristisch. Ihre Fundstelle bei Stettin ist der Julo, ein kleines Laubwäldchen auf lehmiger Anhöhe, fast unmittelbar am linken Ufer der Oder, etwa eine Meile unterhalb unserer Stadt.

Gefangen habe ich diese Spec. nur in einem Exemplar Anfangs Juni 1863.

2. Gracilaria imperialella. Mn.

Occipite fusco, fronte nivea, palpis ♂ albis, ♀ fuscis, alis ant. aureis, fascia baseos abbreviata, strigis tribus costae, radice maculisque tribus dorsi niveis nigromarginatis, ciliis apicis rotundatis albis, striga nigra dissectis nigroque terminatis. 3—3¾ Linien.

Mn. Lin. Ent. II. S. 365. Anmerk. 2. — Staint. Insect. Brit. Lep. Tin. p. 201. — Euspilapt. imperialella HS. Schmetterlinge von Europa V. S. 292 Fig. 740. —

Das Thierchen ist der Hofmanniella ausserordentlich ähnlich und beim ersten Blick leicht damit zu verwechseln. Die Hauptunterschiede finde ich in dem schwarzen, oder wenigstens entschieden dunklen Hinterkopfe, dem silberweissen Fleck in der Basis des Innenrandes der Vorderflügel und in der Zeichnung ihrer Spitze. Es sind nämlich die weissen Spitzencilien der Vorderflügel nicht wie bei Hofmanniella durch einen concaven, sondern durch einen deutlich convexen schwarzen Strich begrenzt, und ausserdem sind sie etwa auf ihrer Mitte von einem schwarzen Theilungsstrich durchzogen, der beinahe den Vorderrand erreicht, während derselbe bei Hofmanniella auf die untere Hälfte beschränkt bleibt. Ausserdem sind die Palpen des Weibchens deutlich dunkel gefärbt. Sonst ist Alles: die Stirn, die Fühler, der Thorax, die übrige Zeichnung der Vorderflügel, die Farbe der Hinterflügel, der Leib, die Beine wie bei der Orobusminirerin; selbst der von Stainton bei

dieser angegebene weisse Fleck auf der Mitte der Mittelschienen fehlt nicht. Herr Zeller, dem ich die Thierchen zur Ansicht schickte, will zwar auf den silberweissen Fleck an der Basis des Innenrandes nicht viel Gewicht gelegt wissen; da ich ihn jedoch auf allen gefangenen Exemplaren noch deutlich bemerken kann, so halte ich es für gerechtfertigt, ihn, wie ich es gethan habe, in die Diagnose mit aufzunehmen.

Die Raupe unseres Thierchens lebt auf Symphyt. off. und fängt nicht vor Anfang August zu fressen an. Die Entwickelung der einzelnen Räupchen ist dabei ganz im Gegensatz zu der von Hofmanniella so ungleichmässig, dass wir von Ende August bis Mitte October deren in jedem Entwicklungsstadium, ganz jung und vollkommen erwachsen, antreffen konnten. Das Thierchen minirt anfangs in spiralig gewundenen, eng mit grünlichem Koth gefüllten Gängen, die aber bald zu einer grössern Fläche auf der Unterseite der Blätter zusammenfliessen, über der die Epidermis anfangs flach, später dick blasig und bräunlich gefärbt abgehoben erscheint. Mit der blasigen Abhebung der untern Blattepidermis zeigt sich die Spur der Mine auch auf der Oberseite des Blattes in Form bräunlicher Stellen, die schliesslich zu einem unregelmässigen runzlichen Fleck zusammenfliessen, der gut einen Durchmesser von $^3/_4$—1 Zoll erreichen kann. Der Koth der Raupe liegt dann bräunlich gefärbt und unregelmässig zerstreut in der Mine. Zuweilen finden sich zwei Räupchen in einer solchen Behausung zusammmen, oft aber eine grosse Menge von Minen (bis zu einigen 20) in einem Blatte. So lange die 14füssige Raupe Nahrung zu sich nimmt, hat sie ein durchsichtiges, blass grünliches, fast farbloses Ansehen, mit deutlich in der ganzen Länge dunkelgrün durchschimmerndem Darmkanal. Sobald sie erwachsen ist (sie wird gut $2^1/_2$ Linien lang), verschwindet in dem Maasse, als sie sich der letzten Excremente entledigt, der dunkelgrüne Rückenstreif, und der ganze Körper nimmt sehr schnell, oft während eines Tages, eine gleichmässig blutrothe Farbe an; nur das kleine flache und spitze Köpfchen und die Brustfüsse bleiben bräunlich. Dann verlässt sie die Mine und spinnt sich sofort, in der Gefangenschaft gewöhnlich auf der Oberseite eines Symphytumblattes, in ein ziemlich festes, anfangs weissliches, später braunes kahnförmiges Gespinnst ein.

Wir fanden die Raupen, welche übrigens ausserordentlich von Ichneumonen zu leiden haben, auf den morastigen, theils bewaldeten, theils mit Korbweiden bepflanzten Wiesen, welche sich auf dem ganzen r e c h t e n Ufer der Oder und zwischen ihren Nebenströmen und besonders auch dem oben erwähnten Julo gegenüber erstrecken. Schon seit 1862 fingen wir den

Falter auf diesem Terrain im Laufe des Juni und Juli nicht gerade selten und ich vermuthe, dass die nach Mr. Staintons Angabe auf den Sümpfen bei Cambridge gefangenen Stücke auch zu unserer Symphytumspecies gehören.

Mann sagt in seiner brieflichen Mittheilung an Zeller (Lin. Ent. II. pag. 365) bei der Beschreibung seiner im Mai 1840 im Prater bei Wien gefangenen Gracilaria von der Zeichnung in der Flügelspitze nichts, auch von der Farbe der Palpen ist nichts angegeben; die Bemerkung jedoch, dass Kopf und Thorax goldfarbig wie die Vorderflügel gefärbt seien, spricht entschieden dafür, dass er die Symphytumminirerin vor sich gehabt habe, da nicht anzunehmen ist, dass dem erfahrenen Forscher die so ausgesprochen schneeweisse Kopffarbe der Orobusspecies entgangen wäre. Erwägt man ferner, dass der Prater im Donaubette gelegen und oft überschwemmt ist, so hat das Vorkommen von Orobus niger daselbst schon darum keine rechte Wahrscheinlichkeit, während Symphyt. off. (auch nach Zeller's Versicherung) dort gewiss reichlich wächst. Dies sind die Gründe zu meiner Annahme, dass die von Mann 1840 gefangene Gracilaria zur Symphytumspecies gehöre und darum halte ich es auch für gerechtfertigt, dass diese den ursprünglichen Namen imperialella behalte. —

Ueber Epidemieen der Insecten durch Pilze

von

Dr. Bail.

Von der Redaction aufgefordert, einen Bericht über meine in dem neuesten Osterprogramm der Realschule zu St. Johann in Danzig niedergelegten Beobachtungen für die Stettiner Entomologische Zeitung zu liefern, übergehe ich die in der ersten Abtheilung jener Arbeit publicirten neuen Beweise für die von mir entdeckte Entstehung der Hefe aus Pilzsamen, während ich die in den beiden andern Theilen behandelten Resultate, so weit sie für Leser dieser Zeitschrift interessant sein dürften, in Kürze besprechen werde.

Die grossen Erfolge, deren sich die beschreibenden Naturwissenschaften in den letzten Jahrzehnten zu erfreuen hatten, verdanken wir hauptsächlich der Methode, nach welcher dieselben jetzt allgemein betrieben werden. Man ist bestrebt, durch Beobachtung der einfachern Organismen die Natur-